

Leucobryaceae do Parque Nacional da Tijuca, no Estado do Rio de Janeiro (Brasil)

Denise Pinheiro da Costa

Bióloga, Bolsista do CNPq, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Seção de Botânica Sistemática, Rua Pacheco Leão, nº 915, CEP 22460, Rio de Janeiro, RJ

Resumo

No Parque Nacional da Tijuca, situado no Estado do Rio de Janeiro, foram encontrados dois gêneros de Leucobryaceae, *Leucobryum* Hampe e *Octoblepharum* Hedw., representados pelas seguintes espécies: *Leucobryum albicans* (Schwaegr.) Lindb.; *Leucobryum clavatum* Hampe; *Leucobryum crispum* C. Muell.; *Leucobryum martianum* (Hornsch.) Hampe; *Leucobryum sordidum* Angstr.; *Octoblepharum albidum* Hedw.; *Octoblepharum cocuiense* Mitt. Sobre essas espécies são apresentadas descrições, distribuição geográfica e ilustrações.

Abstract

Leucobryaceae is represented by seven species at Parque Nacional da Tijuca, in the State of Rio de Janeiro: *Leucobryum albicans* (Schwaegr.) Lindb.; *Leucobryum clavatum* Hampe; *Leucobryum crispum* C. Muell.; *Leucobryum martianum* (Hornsch.) Hampe; *Leucobryum sordidum* Angstr.; *Octoblepharum albidum* Hedw.; *Octoblepharum cocuiense* Mitt. About these species are presented descriptions, geographical distribution and illustrations.

Introdução

O Parque Nacional da Tijuca era coberto inicialmente pela Floresta Tropical Pluvial da encosta atlântica brasileira, e perdeu grande parte de sua cobertura vegetal, que foi substituída pela cultura de café, cana-de-açúcar, pastagens, exploração de lenha e fabrico de carvão. Posteriormente o reflorestamento e a regeneração natural recobriram a área do parque em cerca de 95%. O parque se localiza no centro-sul do Estado do Rio de Janeiro (22°55'-23°00'S, 43°11'-43°19'O), nas montanhas do Maciço da Tijuca, tendo uma área aproximada de 3.300 hectares, com um relevo movimentado, cujo ponto culminante, o Pico da Tijuca, tem 1.021 m de altitude. Esse conjunto de elevações integra a Serra do Mar, formando um anteparo natural que determina índices pluviométricos que ultrapassam 2.000 mm anuais. Desse modo, proporciona a ocorrência de uma vegetação densa e rica, caracterizada por espessas comunidades de vegetais lenhosos de grande porte, palmeiras, fetos arborescentes, lianas e epífitas (Martins, 1966). O estudo de Leucobryaceae no parque se faz necessário e é importante, porque são poucas as pesquisas desenvolvidas em briologia no Brasil, apesar de a flora briofítica ser riquíssima. Assim, este artigo contribui para ampliar o conhecimento da distribuição geográfica da família no Estado.

Material e métodos

A metodologia de coleta e herborização foi baseada em Yano (1984). As excursões científicas para coleta de material foram realizadas desde agosto de 1983 até janeiro de 1985, visitando as seguintes áreas do parque: a) Pedra da Gávea; b) Pedra Bonita; c e d) Floresta da Tijuca; e) Pico da Tijuca; f) Açude da Solidão; g) Paineiras (Fig. 1).

No laboratório o material foi examinado ao microscópio estereoscópico e óptico da marca Carl Zeiss para o exame morfo-

lógico, medidas e confecções de desenhos com o auxílio da câmara clara. Os cortes dos filídios foram feitos a mão livre, com lâmina de barbear, e o número de cada medida foi estabelecido após um mínimo de dez medidas para cada filídio.

Para a identificação das espécies foram consultados os trabalhos de Bartram (1949), Crum (1979), Flörschütz (1964), Grifin (1979) e Yano (1975), e depois comparadas com exsicatas já identificadas por especialistas.

Todas as exsicatas encontram-se depositadas no herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), com duplicatas no Instituto de Botânica (SP), para eventual intercâmbio.

Resultados

A família Leucobryaceae está representada por dez gêneros (Yano, 1975), dos quais apenas quatro ocorrem no Brasil: *Leucobryum* Hampe, *Leucophanes* Besch. & Brid., *Ochrobryum* Mitt. e *Octoblepharum* Hedw. Essa família foi estabelecida por Hampe em 1837, sob o nome de Leucophaneae, posteriormente substituído por Leucobryaceae por Mueller, em 1843, de acordo com o principal gênero *Leucobryum* (apud Johnson, 1964).

Leucobryaceae é uma família com distribuição geográfica ampla e de regiões com diferentes regimes climáticos, sendo caracterizada por plantas de pequeno porte até de comprimentos significativos, verde-esbranquiçadas ou paleáceas, que se desenvolvem geralmente em densos coxins. Apresenta um pronunciado dimorfismo celular dos elementos anatômicos dos filídios, com duas ou mais camadas de células grandes, hialinas e mortas, os leucocistos, com células pequenas e clorofiladas arranjadas em séries longitudinais, entre estas os clorocistos. O filídio consiste quase que inteiramente em costa, ficando a lâmina restrita a uma pequena porção basal-marginal, constituída de uma única camada de células. São plantas que ocorrem em vários tipos de substratos e ambientes, podendo desenvolver-se em barrancos úmidos ou secos, sobre húmus, argila, árvores, troncos em decomposição ou pedras, entre outros.

Recebido em 04/05/88; aceito em 16/02/89.

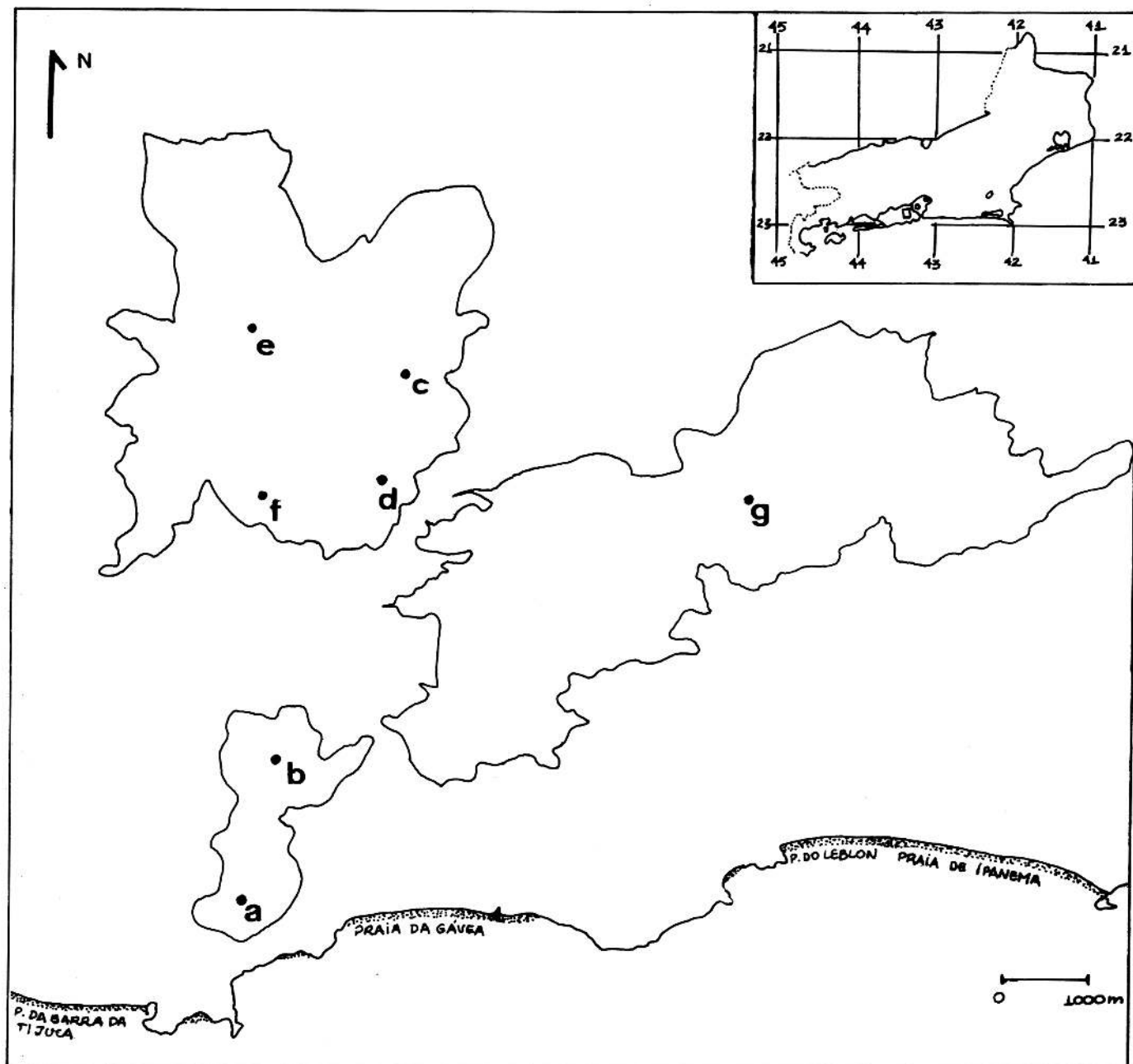


Fig. 1. Locais de coleta no Parque Nacional da Tijuca: a — Pedra da Gávea; b — Pedra Bonita; c e d — Floresta da Tijuca; e — Pico da Tijuca; f — Açude da Solidão; g — Paineiras.

I — Chave para identificação dos gêneros de Leucobryaceae

1. Margem dos filídios involuta, formando ápices tubulosos ou subtubulosos; clorocistos com 4-5 ângulos, em corte transversal.....*Leucobryum*

Margem dos filídios plana, ápice de obtuso até agudo ou apiculado; clorocistos com 3 ângulos, em corte transversal

.....*Octoblepharum*
Leucobryum Hampe, Linnaea, 13:42, 1839.

Gametófitos pequenos até robustos, verde-esbranquiçados, desenvolvendo-se em densos tufos ou coxins. Caulídios simples ou ramificados. Filídios imbricados, expandidos ou flexuosos, com base oblongo-ovada ou elíptica até um ápice subtubuloso, formado quase que inteiramente pela costa; lâmina estreita, hialina

e restrita à base; costa em seção transversal com uma camada de clorocistos quadrangulares com uma ou mais camadas de leucocistos em ambos os lados. Semi-alongada, ereta; cápsula inclinada e assimétrica. Peristômio simples com 16 dentes bifidos até a metade do seu comprimento. Caliptra cuculada.

Espécie tipo: *L. vulgare* Hampe (= *L. glaucum* (Hedw.) Bruch., Schimp. & Guemb.).

— Chave para identificação das espécies de *Leucobryum*

1. Filídios falcados, às vezes ereto-patentes, apresentando em corte transversal sempre duas camadas de leucocistos desde o ápice até a base (parede externa côncava).....

.....1 — *L. martianum* (Hornsch.) Hampe

- Filídios flexuosos ou crispados, patentes ou ereto-patentes, apresentando em corte transversal duas a cinco camadas de leucocistos na região basal e duas camadas na região mediana e apical.....2

2. Filídios flexuosos, ereto-patentes, com 3-6 mm de comprimento, em corte transversal nitidamente constricto na região mediana, com duas a cinco camadas de leucocistos na base e duas camadas na região mediana e apical 2 — *L. clavatum* Hampe

- Filídios crispados, patentes, com 5-14 mm de comprimento, em corte transversal não-constricto na região mediana, com duas a quatro camadas de leucocistos na base e duas camadas na região mediana e apical 3

3. Filídios com 8-14 mm de comprimento, ápice fechado, apresentando em corte transversal duas camadas de leucocistos na região mediana-apical e às vezes três camadas irregulares na região basal 3 — *L. albicans* (Schwaegr.) Lindb

- Filídios com 5-7(-9) mm de comprimento, ápice tubuloso ou subtubuloso, apresentando em corte transversal duas a quatro camadas de leucocistos na região basal 4

4. Filídios com 5-9 mm de comprimento, ápice tubuloso, liso ou denticulado, apresentando em corte transversal três a quatro camadas de leucocistos na região basal e duas camadas desde a região mediana até a apical, parede de contorno irregular 4 — *L. crispum* Muell

- Filídios com 6-8 mm de comprimento, ápice subtubuloso, liso, apresentando em corte transversal duas camadas de leucocistos da região apical à basal, parede de contorno irregular a sinuosa 5 — *L. sordidum* Angstr
1 — *Leucobryum martianum* (Hornsch.) Hampe Linnaea 17:317. 1843. (Fig. 2. a-e)

Gametófitos verde-esbranquiçados, ramificados, 10-30 mm de altura. Filídios falcados, às vezes ereto-patentes, crispados, base côncava, 4-5 mm de comprimento. Corte transversal do filídio com duas camadas de leucocistos do ápice à base, sendo a camada clorocística mais próxima da superfície ventral do filídio. Esporófito não examinado.

Crescem em extensos tapetes, sobre troncos de árvores vivas ou em decomposição e sobre pedras na mata.

Distribuição geográfica: Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, Pedra da Gávea, D.P. Costa 4 (14. VIII. 1983) RB, SP.

2 — *Leucobryum clavatum* Hampe, Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren. ser. 3,9-10:252. 1877. (Fig.2. f-g)

Gametófitos verde-esbranquiçados ou verde-amarelados, pequenos, eretos, 10-25 mm de altura. Corte transversal do filídio em forma de "clava", com duas a cinco camadas, do ápice à base, respectivamente. Esporófito não examinado.

Crescem em pequenos tufos sobre troncos de árvores vivas ou em decomposição na mata.

Distribuição geográfica: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, D.P. Costa 131 (13.I.1985) RB, SP; *ibidem*, *idem* 133 (13.I.1985) RB, SP.

3 — *Leucobryum albicans* (Schwaegr.) Lindb., Oefvers. K. Veternsk A. Kad. Förh. 20:402. 1863. (Fig. 3. a-e)

Gametófitos verde-esbranquiçados, irregularmente ramificados, 25-65 mm de comprimento. Filídios crispados, patentes, com ápice convexo, 8-14 mm de comprimento. Corte transversal do filídio com duas camadas de leucocistos no ápice e região mediana, na base às vezes três camadas irregulares. Esporófito não examinado.

Crescem em densos tufos na mata, em barrancos úmidos, sob o húmus e na base dos troncos de árvores vivas.

Distribuição geográfica: Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, Floresta da Tijuca, D.P. Costa 57 (4.IV.1984) RB, SP; *ibidem*, *idem* 59 (4.IV.1984) RB, SP; *ibidem*, *idem* 130 (21.II.1984) RB, SP; *ibidem*, Açude da Solidão, *idem* 132 (13.I.1985) RB, SP.

4 — *Leucobryum crispum* C. Muell., Syn. 1:78. 1848. (Fig. 4. a-e)

Gametófitos glauco-esbranquiçados, ramificados irregularmente, 20-25 mm de altura. Filídios expandidos, flexuosos ou crispados, ápice tubuloso, liso ou denticulado, 5-9 mm de comprimento. Corte transversal do filídio com três a quatro camadas de leucocistos próximo à base e duas camadas nas regiões mediana e apical. Esporófito não examinado.

Crescem sobre o húmus e no solo úmido da mata.

Distribuição geográfica: Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, Floresta da Tijuca, D.P. Costa 21 (10.IX.1983) RB, SP; *ibidem*, *idem* 164 (25.II.1984) RB, SP.

5 — *Leucobryum sordidum* Angstr., Oefvers. K. Veternsk Akad. Förh. 33(4):7. 1876. (Fig. 4. f-j)

Gametófitos branco-esverdeados, ramificados irregularmente, 15-30 mm de altura. Filídios expandidos, flexuosos, crispados, ápice subtubuloso, 6-8 mm de comprimento. Corte transversal do filídio com duas camadas de leucocistos no ápice, no meio e na base, sendo a parede dos leucocistos irregular e sinuosa. Esporófito não examinado.

Crescem em densos tufos sobre pedras ou troncos de árvores em decomposição na mata.

Distribuição geográfica: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, Floresta da Tijuca, D.P. Costa 60 (4.IV.1984) RB, SP; *ibidem*, *idem* 61 (4.IV.1984) RB, SP.

Octoblepharum Hedw., Spec. Musc. 50. 1801.

Gametófitos pequenos até moderadamente robustos, verde-esbranquiçados até avermelhados, desenvolvendo-se em densos tufos. Filídios expandidos, ligulados, com base hialina elíptica ou obovada; ápice apiculado e serreado; em corte transversal apresenta lâmina com uma ou mais camadas de leucocistos restritos à base, costa com uma fileira mediana de pequenos clorocistos triangulares e uma ou mais camadas de leucocistos em ambos os lados. Seta ereta, cápsula oval ou cilíndrica. Peristômio simples com oito ou 16 dentes. Caliptra cuculada.

Espécie tipo: *O. albidum* Hedw., Sp. Musc. 50. 1801.

— Chave para identificação das espécies de *Octoblepharum*

1. Filídios com 2-5(-6) mm de comprimento, ápice subobtusos,

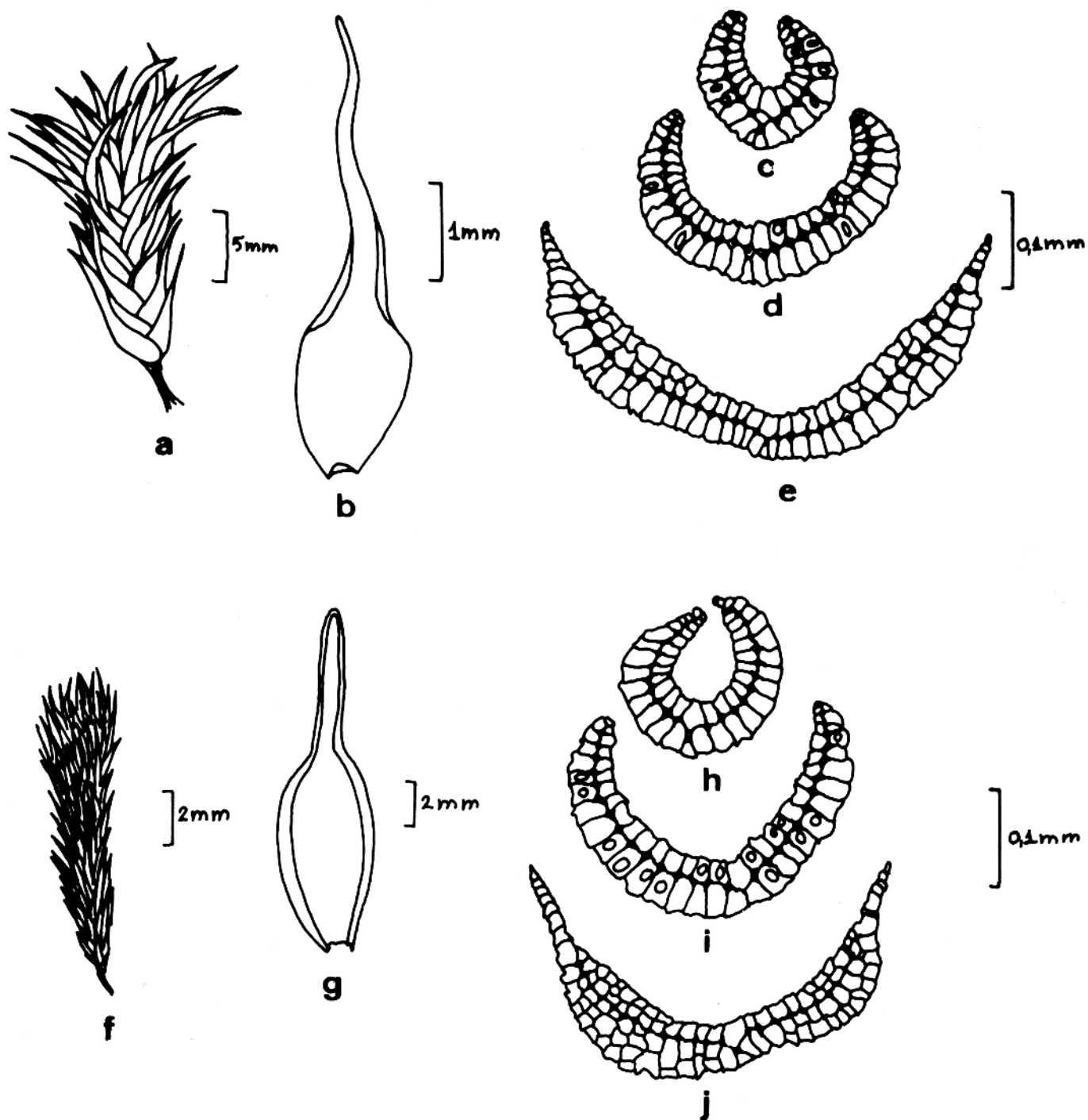


Fig. 2: a-e) *Leucobryum martianum*: a — gametófito, b — filídio, c — corte do ápice, d — corte da região mediana, e — corte da base do filídio, f-j) *Leucobryum clavatum*: f — gametófito, g — filídio, h — corte do ápice, i — corte da região mediana, j — corte da base do filídio.

acuminado ou apiculado, e a maioria de margem denteada, apresentando em corte transversal três a seis camadas de leucocistos desde a região apical até a basal.....1 — *O. albidum* Hedw.

• Filídios com 5-12 mm de comprimento, ápice agudo, levemente apiculado e ondulado nas margens, corte transversal com duas camadas de leucocistos na região apical e três a

sete camadas na região mediana-basal.....2 — *O. coccuiense* Mitt.

1 — *Octoblepharum albidum* Hedw., Sp. Musc. 50. 1801. (Fig. 5. a-f)

Gametófitos pequenos a medianos, verde a verde-esbranquiçados, de tamanho variável, raramente com mais de 30 mm de altura. Filídios expandidos ou recurvados, oblongos, ligeira-

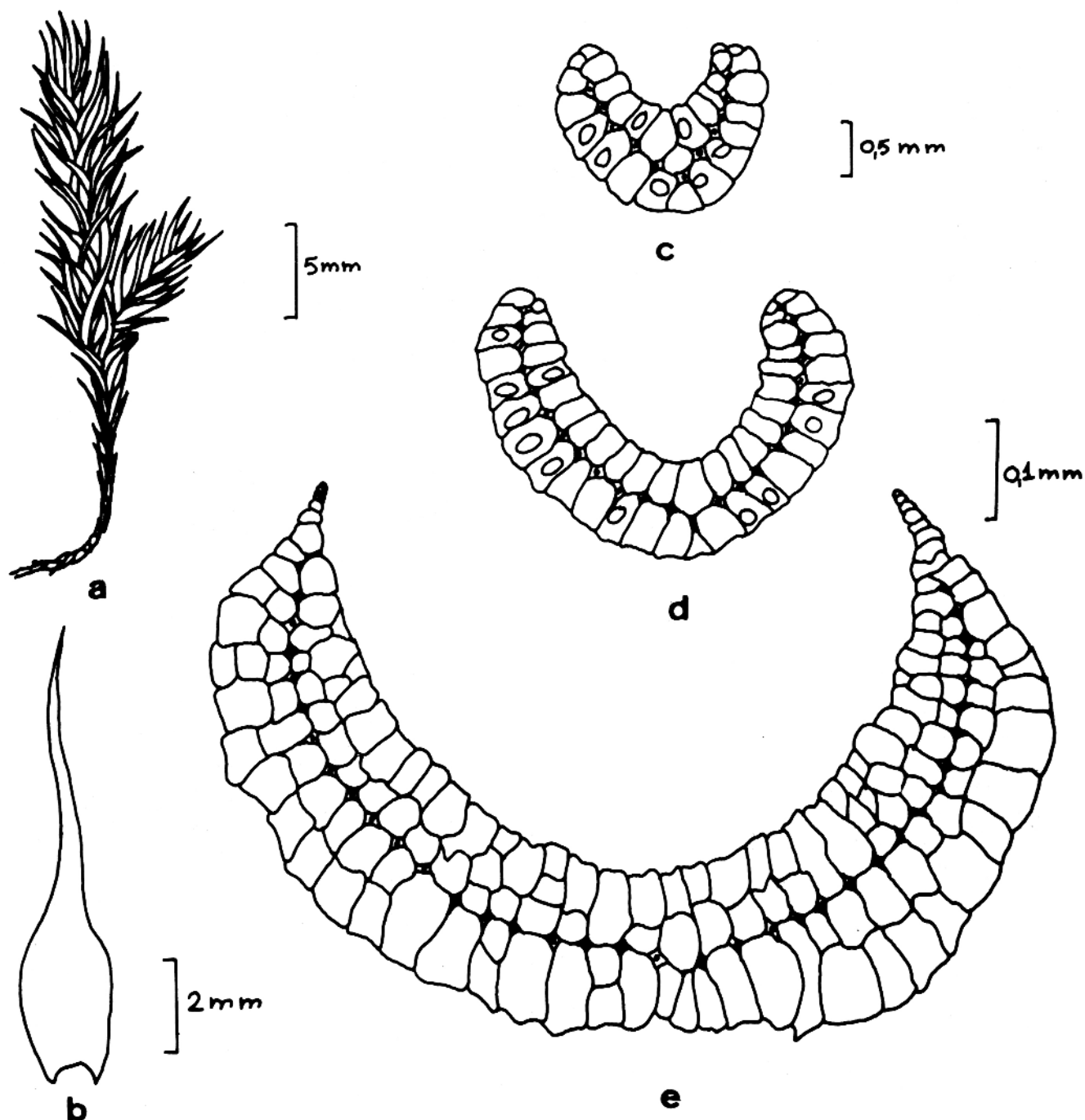


Fig. 3: a-e) *Leucobryum albicans*: a — gametófito, b — filídio, c — corte do ápice, d — corte da região mediana, e — corte da base do filídio.

mente obovados, 2-5(-6) mm de comprimento, ápice acumina-
do ou apiculado, costa bem desenvolvida. Corte transversal do
filídio com três a seis camadas de leucocistos do ápice à base.
Esporófito examinado, seta com 3-8 mm de comprimento, cápsu-
la oblonga. Peristômio com oito dentes triangulares castanhos,
opérculo rostrado.

Crescem formando densos tapetes nos mais variados subs-
tratos na mata.

Distribuição geográfica: Amazonas, Pará, Ceará, Mato Gros-
so, Goiás, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Pa-

raná, São Paulo e Santa Catarina (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque
Nacional da Tijuca, Floresta da Tijuca, D.P. Costa 51 (4.IV.1984)
RB, SP; *ibidem, idem* 134 (13.I.1985) RB, SP.

2 — *Octoblepharum cocuiense* Mitt., J. Linn. Soc. Bot. 12:109.
1869. (Fig. 5. g-l)

Gametófitos verde-esbranquiçados, quebradiços, às vezes ra-
mificados, maiores de 30 mm de altura. Filídios eretos, expandi-
dos, muito frágeis, lâmina elíptica-obovada, ligeiramente apicu-
lada, denteada e ondulada, 5-12 mm de comprimento. Corte trans-

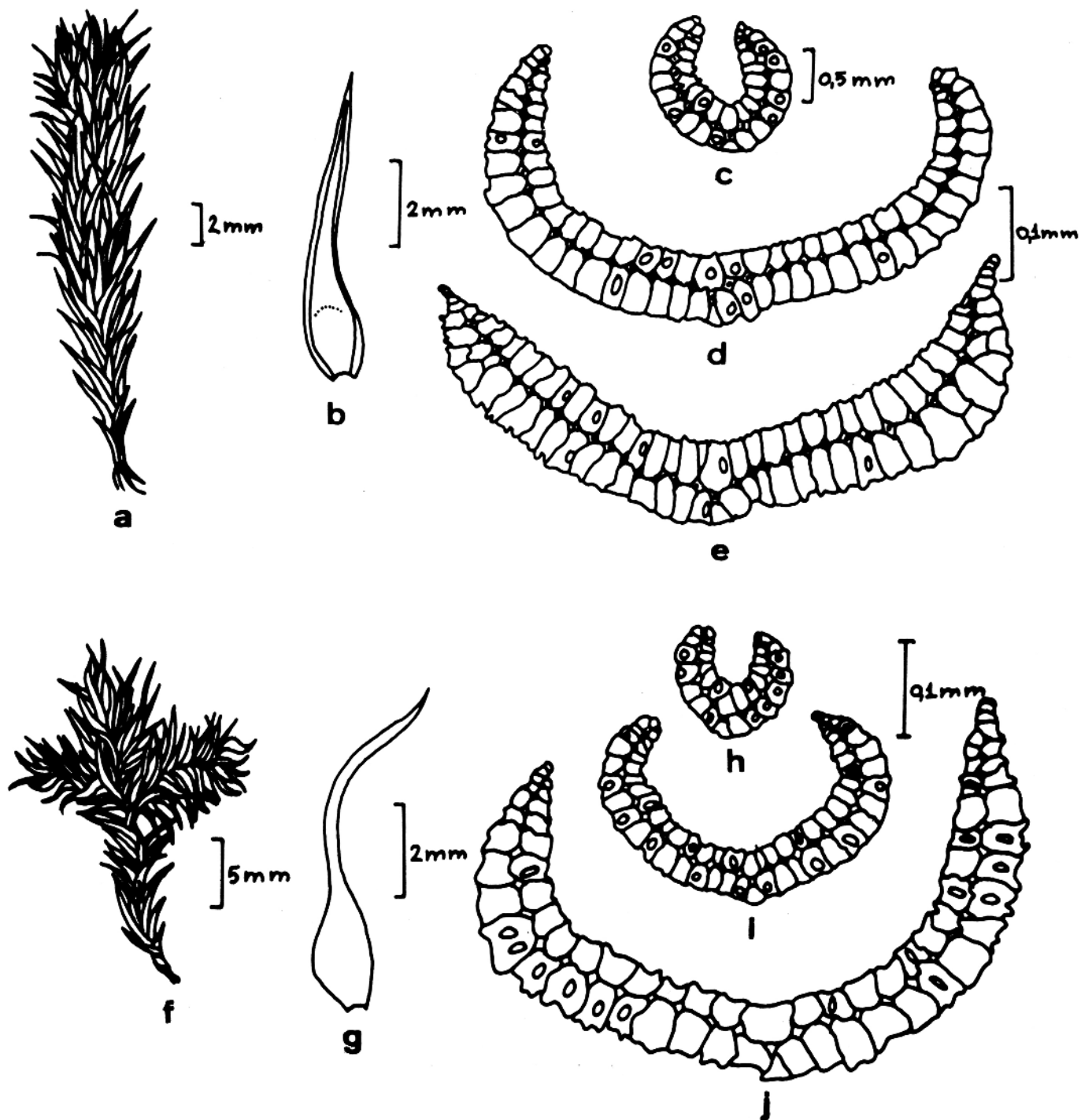


Fig. 4: a-e) *Leucobryum crispum*: a — gametófito, b — filídio, c — corte do ápice, d — corte da região mediana, e — corte da base do filídio, f-j) *Leucobryum sordidum*: f — gametófito, g — filídio, h — corte do ápice, i — corte da região mediana, j — corte da base do filídio.

versal do filídio com duas camadas de leucocistos no ápice e três a sete camadas nas regiões mediana e basal. Esporófito não examinado.

Crescem em pequenos tufos na base dos troncos de árvores vivas na mata.

Distribuição geográfica: Amazonas, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo (Yano, 1981).

Material examinado: Município do Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, D.P. Costa 58 (4.IV.1984) RB, SP.

Discussão e conclusões

No Parque Nacional da Tijuca foram encontradas sete espécies de Leucobryaceae, pertencentes a dois gêneros: *Leucobryum albicans* (Schwaegr.) Lindb., *L. clavatum* Hampe, *L. cris-*

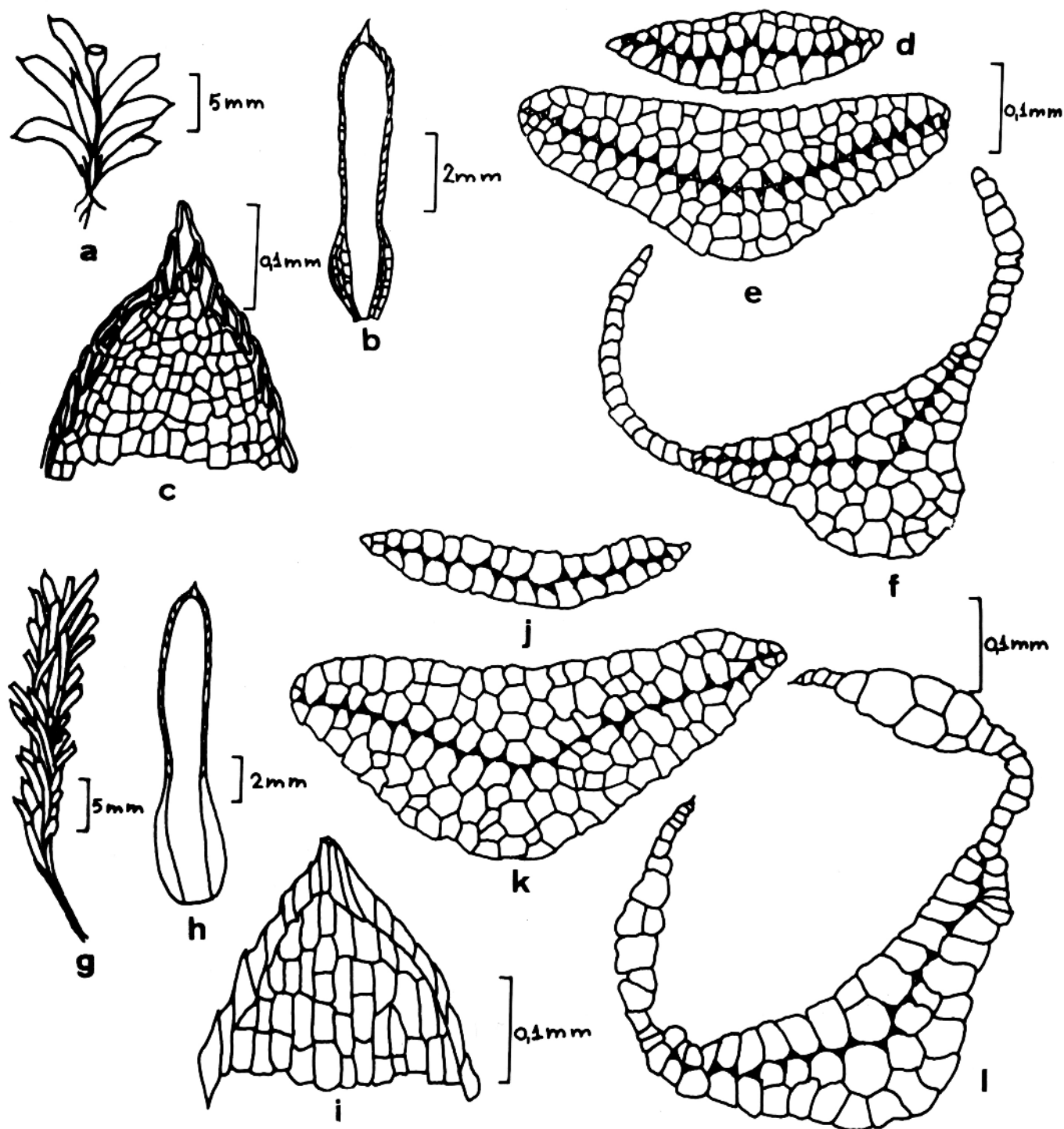


Fig. 5: a-f) *Octoblepharum albidum*: a — gametófito — b — filídio — c — ápice do filídio — d — corte do ápice, e — corte da região mediana, f — corte da base do filídio, g-l) *Octoblepharum cocuiense*: g — gametófito, h — filídio, i — ápice do filídio, j — corte do ápice, k — corte da região mediana, l — corte da base do filídio.

pum C. Muell., *L. martianum* (Hornsch.) Hampe, *L. sordidum* Ångstr., *Octoblepharum albidum* Hedw. e *O. cocuiense* Mitt.

Essas espécies crescem, freqüentemente, em matas úmidas e sombrias, sendo que *O. albidum* pode ocorrer em local muito seco, como no Nordeste ou nos cerrados brasileiros (Yano, comunicação verbal, 1985).

Todas as sete espécies têm sido mencionadas para o Estado do Rio de Janeiro, mas nem sempre para a área do Parque Nacional da Tijuca. Com isso assinala-se pela primeira vez a ocorrência de *Leucobryum crispum* (Hornsch.) Hampe no parque, e conseqüentemente amplia-se a distribuição geográfica dessas espécies no Estado, enriquecendo o herbário do Jardim Botânico

do Rio de Janeiro e a coleção de outros herbários através do intercâmbio científico que vimos realizando.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

co pela bolsa de Iniciação Científica; ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro pelo uso dos equipamentos e material de herbário, e à Professora MS Olga Yano, do Instituto de Botânica de São Paulo, pela dedicação na orientação deste trabalho, sem a qual não poderia ser realizado.

Referências bibliográficas

- BARTRAM, E.B. 1979. Mosses of Guatemala. *Fieldiana Bot.* 25:1-442.
- CRUM, H. 1973. *Mosses of Great Lakes Forest*. vol. 19:1-404. Michigan.
- FLÖRSCHUTZ, P.A. 1969. *The Mosses of Suriname*, Part. I: 1.271. Leiden.
- GRIFFIN III, D. 1979. Guia preliminar para as briófitas freqüentes em Manaus e adjacências. *Acta Amazonica* 9(3):1-67.
- JOHNSON, A. 1964. An account of the Malaysian Leucobryaceae (lumut puteh). *Garden's Bull. Singapore*. vol. 20(4):315-360.
- MARTINS, E.P. 1966. *Flora in Floresta da Tijuca*. Publ. Centro de Conservação da Natureza. 152 p.
- PÁDUA, M.T.J. & A.F. Coimbra Neto. 1979. *Os Parques Nacionais do Brasil*. IBDF. 160 p.
- YANO, O. 1975. *Leucobryaceae (Musci) do Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado. Escola Paulista de Medicina. 179 p.
- _____. 1981. A. *Checklist of Brazilian Mosses*. *Hattori Bot. Lab.* 50:279-456.
- _____. 1984. Briófitas in Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R., coord. In: *Técnicas de coleta, herborização e preservação de material botânico*. São Paulo. Instituto de Botânica. 62 p. (manual n.º 4).

